

Sistem Informasi Pengawasan Aset di Dinas Pendidikan Kota Surakarta untuk Meningkatkan Efisiensi dan Transparansi

^{1*}**Dwi Arif Nur Utomo, ²Agus Rianto, ³Jani Kusanti**

^{1,2,3} Teknik Informatika, Universitas Surakarta, Surakarta

¹arifnurfa78@gmail.com, ²riantosolo73@gmail.com, ³jani_kusanti@yahoo.com

Article Info

Article history:

Received Oktober 7th, 2024

Revised Oktober 25th, 2024

Accepted November 10th, 2024

Keyword:

information system

monitoring asset

SDLC

PHP

ABSTRACT

Asset monitoring at the Surakarta City Department of Education is still carried out manually by visiting all related institutions that receive financial aid. This activity is conducted daily every year and consumes a significant amount of labor, time, and costs, potentially leading to inefficiencies, data recording errors, and a lack of transparency in the asset reporting and monitoring processes. These issues can hinder decision-making processes related to asset management and reduce the accountability of relevant parties. This research aims to develop a web-based Asset Monitoring Information System using PHP and MySQL to enhance efficiency and transparency in asset management. The system development method used is the System Development Life Cycle (SDLC), which includes the stages of planning, needs analysis, design, implementation, and system testing. The results of this research show that the developed system can accelerate the asset management process, minimize data errors, and improve the accessibility and transparency of asset reporting. The system also facilitates real-time asset monitoring and simplifies the validation process by authorized personnel. The designed system is expected to improve operational efficiency and accountability in asset monitoring at the Surakarta City Department of Education.

Copyright © 2024 Nucleus Journal
All rights reserved.

DOI: <https://doi.org/10.32492/nucleus.v3i2.3204>

Corresponding Author:

Dwi Arif Nur Utomo

Teknik Informatika, Universitas Surakarta, Surakarta.

Email: arifnurfa78@gmail.com

Abstrak— Pengawasan aset di Dinas Pendidikan Kota Surakarta saat ini masih dilakukan secara manual dengan mengunjungi seluruh instansi terkait yang menerima dana bantuan. Kegiatan tersebut dilakukan setiap hari untuk setiap tahun dan telah menyita banyak tenaga, waktu dan biaya yang berpotensi menimbulkan ketidakefisiensi, kesalahan dalam pendataan, serta kurangnya transparansi dalam proses pelaporan dan pemantauan aset. Masalah ini dapat menghambat proses pengambilan keputusan terkait pengelolaan aset dan mengurangi akuntabilitas pihak terkait. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pengawasan Aset berbasis web menggunakan PHP dan MySQL, guna meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan aset. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC), yang mencakup tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta pengujian sistem. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempercepat proses pengelolaan aset, meminimalisir kesalahan data, serta

meningkatkan aksesibilitas dan transparansi pelaporan aset. Sistem ini juga memudahkan monitoring aset secara *real-time* dan mempermudah proses validasi oleh petugas yang berwenang. Sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akuntabilitas dalam pengawasan aset di Dinas Pendidikan Kota Surakarta.

I. Pendahuluan

Dalam pendahuluan ini penulis memuat latar belakang yang mendasari dipilihnya topik penelitian. Disamping itu dalam *Heading* ini, penulis sebaiknya menampilkan/mendeskripsikan hasil-hasil penelitian terkait yang telah dilakukan baik oleh peneliti- Pengelolaan aset negara di Indonesia masih menjadi tantangan dari tahun ke tahun, Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) terus menemukan berbagai masalah saat melakukan audit terhadap aset negara. Banyak aset negara baik di kementerian/lembaga, pemerintah daerah, maupun badan usaha milik negara yang belum tercatat dengan baik, mengalami kerusakan, hilang atau berpindah tangan. Selain itu banyak aset negara berupa tanah dan bangunan yang terbengkalai dan tidak dimanfaatkan secara optimal, sehingga sering diokupasi secara ilegal oleh masyarakat dan menimbulkan konflik hukum [1]. Berdasarkan permasalahan tersebut pengawasan yang efektif terhadap aset negara menjadi sangat penting untuk memastikan seluruh aset terdata dengan baik, dimanfaatkan sesuai fungsinya, dan terhindar dari penyalahgunaan atau okupasi ilegal, yang pada akhirnya dapat mengurangi kerugian negara serta memperkuat akuntabilitas dalam pengelolaan aset.

Pengawasan adalah usaha yang dilakukan oleh pengawas untuk memberikan bantuan kepada individu dalam memperbaiki kinerjanya [2]. Pengawasan memiliki fungsi memastikan bahwa pelaksanaan suatu kegiatan berjalan sesuai dengan rencana, standar, atau kebijakan yang telah ditetapkan, serta mengambil tindakan korektif jika terjadi penyimpangan. Aset merupakan semua barang yang dibeli atau diperoleh melalui anggaran penerimaan negara atau berasal dari sumber perolehan lain yang sah [3]. Aset memiliki peran penting dalam mendukung operasional sebuah organisasi atau lembaga, karena aset tersebut digunakan untuk mencapai tujuan dan meningkatkan efektivitas kerja. Pengelolaan aset yang baik diperlukan untuk memastikan bahwa semua barang yang dimiliki dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan, serta terhindar dari penyalahgunaan atau kehilangan.

Dinas Pendidikan Kota Surakarta adalah salah satu instansi Pemerintah Daerah yang bertanggung jawab atas pelaksanaan kebijakan pendidikan di Kota Surakarta. Dinas Pendidikan Kota Surakarta telah melakukan pencatatan data aset dengan baik menggunakan sistem informasi yang memadai, sehingga aset-aset yang dimiliki terdata dengan lebih rapi dan akurat. Namun, muncul tantangan dalam proses pengawasan yang harus dilakukan setiap tahun. Pengawasan ini melibatkan kunjungan langsung ke berbagai sekolah dan institusi pendidikan untuk memverifikasi kondisi aset secara fisik, yang memerlukan banyak waktu, tenaga, dan sumber daya. Meskipun sistem pencatatan sudah berjalan dengan baik, keterbatasan dalam proses pengawasan menyebabkan risiko terjadinya ketidakefisienan dan keterlambatan dalam pelaporan kondisi aset. Akibatnya, potensi masalah seperti kerusakan, hilangnya aset, atau pemanfaatan yang tidak optimal tetap ada, dan dapat menghambat pemeliharaan serta distribusi aset secara efektif di lingkungan pendidikan.

Untuk mengatasi permasalahan pengawasan aset di Dinas Pendidikan Kota Surakarta, solusi yang diusulkan adalah pembuatan sistem informasi pengawasan aset berbasis *web*. Sistem informasi adalah gabungan antara individu, peralatan atau teknologi, media, prosedur, dan mekanisme pengendalian [4]. Sistem informasi yang penulis rancang memungkinkan instansi terkait untuk dapat langsung melaporkan kondisi aset mereka melalui *platform online*, sehingga mengurangi kebutuhan petugas untuk melakukan kunjungan lapangan. Dengan sistem ini, laporan mengenai kondisi, lokasi dan status pemanfaatan aset dapat dikirimkan secara *real-time*, memungkinkan pemantauan yang lebih efisien dan akurat. Sistem informasi berbasis *web* dilengkapi dengan fitur monitoring otomatis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menangani masalah dengan cepat. Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, tetapi juga menghemat waktu dan biaya peneliti lain maupun penulis sendiri dengan menyebutkan hasil-hasil mendasar dari penelitian-penelitian tersebut termasuk metode-metode yang mereka gunakan (*literature review*) tentu saja dengan menggunakan pengutipan seperti [1][2][3][4] yang menjadi cirri khas dari jurnal-jurnal teknik. Dalam *heading* ini, penulis juga menampilkan teori-teori pendukung yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

II. Metode Penelitian

Penulis pada penelitian ini menggunakan Metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi [5]. Model yang digunakan pada SDLC adalah *waterfall* yaitu model yang memiliki pendekatan sistematis dan berurutan, mulai dari tingkat kebutuhan sistem dan berlanjut ke analisis, desain, pengkodean, pengujian/validasi, dan pemeliharaan [6]. Alur dan langkah-langkah yang penulis gunakan pada metode tersebut adalah sebagai berikut :

1) Requirement Analysis

Tahap *Requirement Analysis* pada penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengawasan aset berbasis *web*, analisis kebutuhan menjadi langkah krusial untuk memastikan sistem yang dikembangkan dapat memenuhi semua tuntutan dan ekspektasi pengguna. Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan dokumentasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari berbagai pihak terkait, termasuk Dinas Pendidikan Kota Surakarta dan sekolah-sekolah yang akan menggunakan sistem. Kebutuhan fungsional mencakup kemampuan sistem untuk memungkinkan sekolah melaporkan kondisi aset secara *online*, mengelola data aset, dan menghasilkan laporan. Sementara kebutuhan non-fungsional mencakup aspek-aspek seperti keamanan data, aksesibilitas, dan performa sistem. Analisis juga melibatkan pengumpulan informasi tentang tantangan yang ada dalam proses pengawasan saat ini, serta harapan dari pengguna untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem. Dengan mendokumentasikan kebutuhan secara komprehensif, tahap ini memastikan bahwa sistem yang dikembangkan akan dapat menyediakan solusi yang sesuai dan bermanfaat bagi semua pemangku kepentingan.

2) Design

Tahap *design* pada pengembangan sistem informasi pengawasan aset berbasis *web* difokuskan pada perancangan struktur dan komponen sistem yang akan memenuhi kebutuhan yang telah dianalisis. Arsitektur sistem dirancang untuk mencakup elemen-elemen utama seperti antarmuka pengguna, *server*, *database*, modul pengolahan data dan memastikan sistem dapat diakses dengan mudah oleh sekolah dan petugas serta dapat mengelola dan menyimpan data secara efektif. Desain antarmuka pengguna juga menjadi perhatian utama, dengan tujuan untuk menciptakan tampilan yang intuitif dan mudah digunakan, sehingga memudahkan sekolah dalam melaporkan kondisi aset dan mempermudah petugas dalam memantau serta mengelola data. Desain berikutnya adalah desain basis data yang dilakukan untuk membuat skema yang efisien, mencakup tabel, relasi dan indeks yang mendukung integritas data serta pemrosesan yang cepat. Dalam proses desain penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yaitu bahasa grafik/visualisasi yang digunakan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis berorientasi objek [7]. Penulis menggunakan UML untuk menggambarkan berbagai aspek sistem secara visual, termasuk diagram alur proses, diagram kelas, dan diagram *use case*.

3) Development

Tahap *Development* pada pengembangan sistem informasi pengawasan aset berbasis *web* dimulai dengan implementasi teknis berdasarkan desain yang telah dirancang. Sistem ini dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman *server-side* dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. PHP adalah merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML [8]. PHP digunakan untuk membangun logika aplikasi dan fungsionalitas *server-side*, termasuk proses autentikasi pengguna, pengolahan data, dan pengelolaan laporan. MySQL adalah sebuah *database* atau media penyimpanan data yang mendukung *script* PHP [9]. MySQL digunakan untuk merancang dan mengelola *database* yang menyimpan informasi aset, laporan dan data pengguna dengan struktur yang efisien dan terintegrasi. Selama tahap ini, penulis akan menulis kode, melakukan pengujian unit, serta memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

4) Testing

Tahap *Testing* pada pengembangan sistem informasi pengawasan aset berbasis *web* dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas dan fitur yang dikembangkan bekerja sesuai dengan harapan. Dalam proses ini, digunakan metode *black-box testing* yaitu metode pengujian yang fokus kepada kebutuhan fungsional dari aplikasi [10]. Pengujian ini fokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa

mempertimbangkan struktur internal atau kode sumbernya. Pengujian ini dilakukan dengan memvalidasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan, termasuk kemampuan sekolah untuk melaporkan kondisi aset, pemantauan *real-time* oleh petugas dan keakuratan data yang diolah.

5) *Maintenance*

Tahap *maintenance* pada sistem informasi pengawasan aset berbasis *web* dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan atau kondisi. Pemeliharaan ini melibatkan beberapa kegiatan teknis, termasuk perbaikan *bug* yang mungkin terdeteksi setelah implementasi, pembaruan sistem untuk meningkatkan fitur atau menambahkan fungsionalitas baru, serta penyesuaian terhadap perubahan lingkungan teknis seperti pembaruan pada PHP atau MySQL. *Backup* data juga dilakukan secara rutin untuk melindungi informasi dari kehilangan atau kerusakan. Selama fase ini, umpan balik dari pengguna dipertimbangkan untuk melakukan penyesuaian atau perbaikan guna meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas sistem.

II Hasil dan Pembahasan

A. *Requirement Analysis*

1) Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional pada sistem informasi yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

a. **Proses Login dan Halaman Utama**

Pengguna dapat memasukkan *username* dan *password*, pengguna melakukan akses fitur pada halaman utama.

b. **Pendataan Users**

Pengguna dapat menambahkan data *users* baru, pengguna dapat menampilkan data *users* terbaru, pengguna dapat melakukan *update* data *users*, pengguna dapat melakukan hapus data *users* dan melakukan pencarian data *users* berdasarkan data tertentu.

c. **Pendataan Instansi**

Pengguna dapat menambahkan data instansi baru, pengguna dapat menampilkan data instansi terbaru, pengguna dapat melakukan *update* data instansi, pengguna dapat melakukan hapus data instansi dan melakukan pencarian data instansi berdasarkan data tertentu.

d. **Pendataan Aset**

Pengguna dapat menambahkan data aset baru, pengguna dapat menampilkan data asset terbaru, pengguna dapat melakukan *update* data aset, pengguna dapat melakukan hapus data asset dan melakukan pencarian data aset berdasarkan data tertentu.

e. **Pendataan Pelaporan Aset**

Pengguna dapat menambahkan data pelaporan asset baru, pengguna dapat menampilkan data pelaporan asset terbaru, pengguna dapat melakukan *update* data pelaporan asset, pengguna dapat melakukan hapus data pelaporan asset dan melakukan pencarian data pelaporan asset berdasarkan data tertentu.

f. **Pendataan Pengawasan**

Pengguna dapat menambahkan data pengawasan baru, pengguna dapat menampilkan data pengawasan terbaru, pengguna dapat melakukan *update* data pengawasan, pengguna dapat melakukan hapus data pengawasan dan melakukan pencarian data pengawasan berdasarkan data tertentu.

2) Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk menunjang sistem informasi yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras pada sistem infomasi adalah komputer atau laptop dengan spesifikasi antara lain *processor* minimal *Dualcore*, RAM Minimal 4 GB, *harddisk* minimal 250 GB, monitor minimal 14 inch, *stabilizer* untuk komputer, *mouse* dan *keyboard* standart untuk komputer.

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menunjang sistem informasi yang penulis rancang adalah sistem operasi minimal windows 7, aplikasi XAMPP (*server apache, PHP, PHP MyAdmin, MySQL, Browser*).

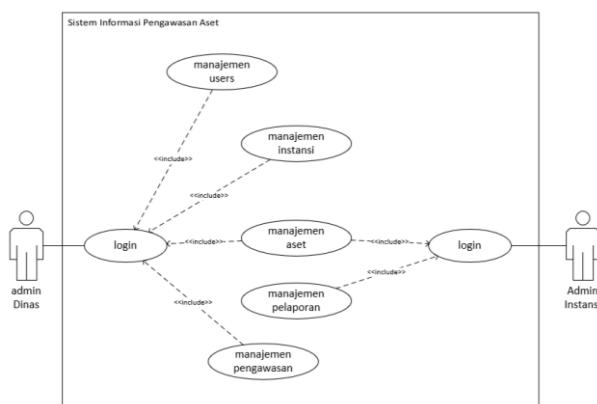
3) Analisis Kebutuhan Operasional

Kebutuhan operasional yang dibutuhkan dalam sistem informasi yang penulis rancang adalah kebutuhan sumber daya manusia yang mengoperasikan. Pengguna sistem informasi pada sistem yang penulis rancang adalah bagian administrasi yang mengurus pengawasan asset pada Dinas Pendidikan Kota Surakarta.

B. Design

1) Use Case Diagram

Diagram *use case* adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan perilaku sistem [11]. Desain *use case* diagram pada penelitian yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



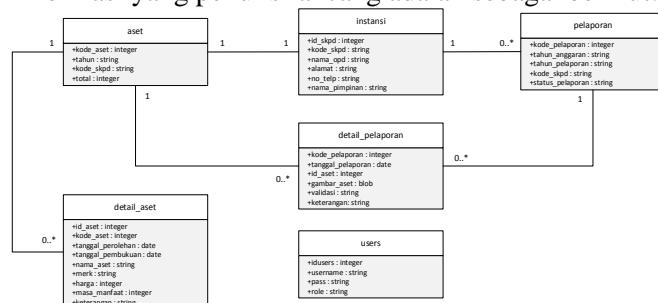
Gambar 1. Use case diagram

Penjelasan *use case diagram* diatas adalah sebagai berikut:

- Admin Dinas: *actor* dapat melakukan proses *login*, manajemen data *users*, manajemen data instansi, manajemen data aset dan manajemen data pengawasan. Proses manajemen untuk data *users*, data instansi dan data pengawasan terdiri dari beberapa proses antara lain menampilkan, menyimpan, memperbarui dan menghapus. Proses manajemen data aset terdiri dari proses proses menampilkan dan melihat detail data.
- Admin Instansi : *actor* dapat melakukan proses *login*, manajemen data aset dan manajemen data pelaporan. Proses untuk manajemen data aset dan pelaporan terdiri dari beberapa proses antara lain menampilkan, menyimpan, memperbarui dan menghapus.

2) Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menampilkan *attribute* dan *method* pada setiap *class*, selain itu *class diagram* juga menampilkan *relation* yang terdapat di antara setiap *class* [12]. Desain *class* diagram pada sistem informasi yang penulis rancang adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Class diagram

Penjelasan relasi *class diagram* pada gambar 2 adalah sebagai berikut:

a. Instansi ke Aset: satu instansi bisa memiliki satu aset, sehingga relasi ini adalah satu ke satu.

b. Instansi ke Pelaporan: satu instansi memiliki banyak pelaporan, sehingga hubungan ini satu ke banyak.

c. Aset ke Detail Aset: satu aset bisa memiliki banyak detail aset, sehingga hubungan ini satu ke banyak.

d. Aset ke Detail Pelaporan: Satu aset bisa memiliki banyak detail pelaporan, sehingga hubungan ini satu ke banyak.

e. Pelaporan ke Detail Pelaporan: Satu pelaporan bisa memiliki banyak detail pelaporan, sehingga hubungan ini satu ke banyak.

3) Desain Basis Data

a. Tabel *Users*

Desain tabel *users* pada sistem informasi yang penulis rancang digunakan untuk menyimpan data pengguna, desain tabel *users* adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel users

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
idusers	int	11	ID Users
username	varchar	20	Username
pass	varchar	255	Password
role	varchar	10	Role

a. Tabel Instansi

Desain tabel instansi pada sistem informasi yang penulis rancang digunakan untuk menyimpan data instansi, desain tabel instansi adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Tabel instansi

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_skpd	int	11	ID SKPD
kode_skpd	varchar	15	Kode SKPD
nama_opd	varchar	100	Nama OPD
alamat	varchar	100	Alamat
no_telp	varchar	20	No. Telepon
nama_pimpinan	varchar	100	Nama Pimpinan

a. Tabel Aset

Desain tabel aset pada sistem informasi yang penulis rancang digunakan untuk menyimpan data aset, desain tabel aset adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Tabel aset

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_aset	int	11	Kode Aset
tahun	varchar	4	Tahun
kode_skpd	varchar	15	Kode SKPD
total	bigint	20	Total Aset

a. Tabel Detail Aset

Desain tabel detail aset pada sistem informasi yang penulis rancang digunakan untuk menyimpan data detail aset, desain tabel detail aset adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Tabel detail aset

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_aset	int	11	ID Aset
kode_aset	int	11	Kode Aset
tanggal_perolehan	date		Tanggal perolehan
tanggal_pembukuan	date		Tanggal pembukuan
nama_aset	varchar	100	Nama aset
merk	varchar	50	Merk
harga	bigint	20	Harga
masa_manfaat	mediumint	9	Masa manfaat
keterangan	varchar	100	Keterangan

a. Tabel Pelaporan

Desain tabel pelaporan yang penulis rancang digunakan untuk menyimpan data pelaporan, desain tabel pelaporan adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Tabel pelaporan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_pelaporan	int	11	Kode Pelaporan
tahun_anggaran	varchar	4	Tahun anggaran
tahun_pelaporan	varchar	4	Tahun pelaporan
kode_skpd	varchar	15	Kode SKPD
status_pelaporan	varchar	20	Status pelaporan

a. Tabel Detail Pelaporan

Desain tabel detail pelaporan yang penulis rancang digunakan untuk menyimpan data detail pelaporan, desain tabel detail pelaporan adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Tabel pelaporan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_pelaporan	int	11	Kode pelaporan
tanggal_pelaporan	date		Tanggal pelaporan
id_aset	int	11	ID aset
gambar_aset	mediumblob		Gambar aset
validasi	varchar	20	Validasi
keterangan	varchar	100	Keterangan

C.Development

Hasil implementasi dari sistem informasi adalah aplikasi yang mampu mengelola pengawasan aset, hasil *interface* aplikasi yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

1) Implementasi Halaman Admin

a. Halaman Login

Halaman *login* digunakan untuk otentikasi pengguna sebelum masuk ke dalam aplikasi, tampilan halaman *login* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Halaman login

a. Halaman Menu Utama

Bagian halaman utama digunakan untuk menampilkan menu-menu yang dibutuhkan pada sistem informasi, tampilan menu utama adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman utama

a. Halaman Users

Halaman data *users* digunakan untuk manajemen data *users* pada sistem informasi, halaman ini berisi fitur menampilkan, mencari, menambah, merubah dan menghapus. Tampilan halaman data *users* adalah sebagai berikut:

Data Users		
Tambah		
Show 10 entries	Search:	
No.	Username	Role
1	8.1.1.216	Instansi
2	8.1.1.75	Instansi
3	admin	Admin

Gambar 5. Halaman users

a. Halaman Instansi

Halaman data instansi digunakan untuk manajemen data instansi pada sistem informasi, halaman ini berisi fitur menampilkan, mencari, menambah, merubah dan menghapus. Tampilan halaman data jabatan adalah sebagai berikut:

Data Instansi			
Tambah			
Show 10 entries	Search:		
Kode SKPD	Nama OPD	Alamat	No. Telp
8.1.1.216	SDN Naya Barat I No.212 (Korwil III Banjarsari)	Barjansari	234356
8.1.1.75	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Jl. Kepatihan Wetanan	9999

Gambar 6. Halaman instansi

a. Halaman Aset

Halaman data aset digunakan untuk manajemen aset pada sistem informasi, halaman ini berisi fitur melihat, mencari data aset dan data detail aset pada sistem informasi. Tampilan halaman data aset adalah sebagai berikut:

Data Aset			
Tambah			
Show 10 entries	Search:		
No.	Tahun Anggaran	Nama OPD	Total Anggaran
1	2024	SDN Naya Barat I No.212 (Korwil III Banjarsari)	Rp 31.000
2	2024	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Rp 0
3	2023	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Rp 65.000

Gambar 7. Halaman aset

a. Halaman Pengawasan

Halaman data pengawasan digunakan untuk manajemen data pengawasan pada sistem informasi, halaman ini berisi fitur menampilkan, mencari, dan merubah. Tampilan halaman data pengawasan adalah sebagai berikut:

Data Pengawasan					
Tambah					
Show 10 entries	Search:				
No.	Tahun Anggaran	Tahun Pelaporan	Kode SKPD	Nama OPD	Status Pelaporan
1	2024	2024	8.1.1.75	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Proses
2	2023	2024	8.1.1.75	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Proses
3	2024	2024	8.1.1.216	SDN Naya Barat I No.212 (Korwil III Banjarsari)	Proses

Gambar 8. Halaman pengawasan

2) Implementasi Halaman Instansi

a. Halaman Aset

Halaman data aset digunakan untuk manajemen data aset pada sistem informasi, halaman ini berisi fitur menampilkan, mencari, menambah, merubah dan menghapus. Tampilan halaman data aset adalah sebagai berikut:

Data Aset					
Tambah Show 10 entries <input type="text" value="Search"/>					
No.	Tahun Anggaran	Kode SKPD	Nama OPD	Total Anggaran	
1	2024	8.1.1.75	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Rp 0	
2	2023	8.1.1.75	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Rp 65.000	

Gambar 9. Halaman aset

a. Halaman Pelaporan

Halaman data pelaporan digunakan untuk manajemen data pelaporan pada sistem informasi, halaman ini berisi fitur menampilkan, mencari, menambah, dan merubah. Tampilan halaman data pelaporan adalah sebagai berikut :

Data Pelaporan					
Tambah Show 10 entries <input type="text" value="Search"/>					
No.	Tahun Anggaran	Tahun Pelaporan	Kode SKPD	Nama OPD	Status
1	2024	2024	8.1.1.75	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Proses
2	2023	2024	8.1.1.75	UPT Pendidikan Kecamatan Jebres (Korwil II Jebres)	Proses

Gambar 10. Halaman perangkingan

a. Halaman Ubah Password

Halaman ubah password digunakan untuk merubah password admin instansi. Tampilan halaman ubah password adalah sebagai berikut :

Ubah Password	
Username	<input type="text" value="8.1.1.75"/>
Password Lama	<input type="password"/>
Password Baru	<input type="password"/>
	Update

Gambar 11. Halaman ubah password

A. Testing

Pengujian yang penulis lakukan menggunakan metode *blackbox*, proses pengujian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Pengujian blackbox

Fungsi	Test Case	Output	Hasil
Login	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem memproses <i>input</i> dan masuk ke halaman menu utama	valid
Simpan Data users	Masukkan data <i>users</i> yang dibutuhkan sesuai dengan <i>input</i> yang ada.	Sistem memproses dan data yang disimpan muncul di halaman tampil data	Valid
Simpan Data instansi	Masukkan data instansi yang dibutuhkan sesuai dengan <i>input</i> yang ada.	Sistem memproses dan data yang disimpan muncul di halaman tampil data	Valid
Simpan Data aset	Masukkan data aset yang dibutuhkan sesuai dengan <i>input</i> yang ada.	Sistem memproses dan data yang disimpan muncul di halaman tampil data	valid
Simpan pelaporan	Masukkan data pelaporan yang dibutuhkan sesuai dengan <i>input</i> yang ada.	Sistem memproses dan data yang disimpan muncul di halaman tampil data	Valid
Validasi aset pengawasan	pilih data aset yang akan di validasi	Sistem memproses dan data yang akan di validasi, data validasi berubah sesuai kebutuhan	Valid

D. Maintenance

Proses pemeliharaan sistem informasi melibatkan beberapa langkah penting yang harus dilakukan untuk memastikan kinerja sistem informasi tetap optimal. Pertama, pencadangan database yang dilakukan

secara rutin untuk menghindari kehilangan data penting, terutama sebelum dan sesudah pembaruan sistem. Pencadangan ini bisa diotomatisasi menggunakan alat tertentu untuk meningkatkan efisiensi. Selanjutnya, jika ditemukan *bug* atau masalah teknis, perbaikan segera dilakukan untuk menjaga kinerja aplikasi tetap optimal. Pengujian sistem informasi juga harus dilakukan secara berkala, terutama setelah pembaruan atau modifikasi, untuk memastikan semua fitur berfungsi sebagaimana mestinya.

1. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengawasan aset di Dinas Pendidikan Kota Surakarta yang dirancang untuk mempermudah proses pelaporan dan pemantauan aset secara digital. Sistem ini memungkinkan pihak instansi untuk melaporkan data aset langsung melalui *platform online*, sehingga mengurangi kebutuhan untuk inspeksi lapangan oleh petugas. Dengan demikian, efisiensi pengawasan aset meningkat, waktu pelaksanaan pengawasan menjadi lebih singkat, dan tingkat akurasi pelaporan data aset lebih terjamin. Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi yang telah dilakukan, sistem ini terbukti efektif dalam meminimalisir kesalahan dalam pencatatan aset serta memberikan kemudahan dalam proses validasi aset yang dilakukan setiap tahun.

Penulis memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar sistem ini dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis yang mengingatkan pihak instansi mengenai tenggat waktu pelaporan aset, sehingga dapat mencegah keterlambatan. Selain itu integrasi dengan sistem informasi keuangan instansi juga akan sangat bermanfaat untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi aset di setiap sekolah. Pelatihan rutin untuk operator sistem di instansi dan petugas pengawas aset perlu dilakukan agar sistem dapat digunakan secara maksimal dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Humas Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, “Pemantauan dan Evaluasi Terhadap Pengelolaan Aset Barang Milik Negara di Lingkungan Pemerintah,” <https://setkab.go.id/pemantauan-dan-evaluasi-terhadap-pengelolaan-aset-barang-milik-negara-di-lingkungan-pemerintah/>.
- [2] A. Rahman, “Supervisi Dan Pengawasan Dalam Pendidikan,” *Jurnal Pilar : Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, vol. 2, no. 12, pp. 50–65, 2021.
- [3] K. P. Bestari and A. A. Tarigan, “Analisis Sistem Penghapusan Aset / Barang Milik Daerah pada Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Provinsi Sumatera Utara,” *El-Mal : Jurnal Kajian Ekonomi dan Bisnis Islam*, vol. 3, no. 6, pp. 1234–1243, 2022.
- [4] J. Antares, “Rancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Di Kantor Camat Medan Deli,” *Djtechno : Journal of Information Technology Research*, vol. 1, no. 2, pp. 46–51, 2020.
- [5] W. Rizki, Rayuwati, and H. Gemasih, “Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Mata Kuliah Dengan Metode SDLC (System Development Life Cycle),” *Jurnal Jurtie : Jurnal Teknik Elektro dan Informatika*, vol. 1, no. 4, pp. 36–45, 2023.
- [6] V. A. Kurniyanti and D. Murdiani, “Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website,” *Jurnal Syntax Fusion*, vol. 2, no. 08, pp. 669–675, Aug. 2022, doi: 10.54543/fusion.v2i08.210.
- [7] A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, R. Muslikhah, and S. Nabilah, “Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopet),” *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 130–139, Nov. 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.150.
- [8] N. Nestary, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Stock Point Lily Berbasis PHP MySQL,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 11, pp. 2320–2337, 2020.
- [9] Tumini and M. Fitria, “Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning STMIK Cikarang,” *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. 6, no. 1, p. 12, 2021, [Online]. Available: <https://www.simantik.panca-sakti.ac.id>
- [10] B. B. Sasongko, F. Malik, F. Ardiansyah, A. F. Rahmawati, F. Dharma Adhinata, and D. P. Rakhmadani, “Pengujian Blackbox Menggunakan Teknik Equivalence Partitions pada Aplikasi Petgram Mobile,” *Jurnal ICTEE*, vol. 2, no. 1, pp. 10–16, 2021.

- [11] A. Nur, A. F. Octaviansyah, and S. Romlah, "Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Rekam Medik Pasien Berbasis Mobile (Studi Kasus: Klinik Bersalin Nurhasanah)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 105–115, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [12] C. N. Paradis, M. R. Yusuf, M. Farhanudin, and M. A. Yaqin, "Analisis dan Perancangan Software Pengukuran Metrik Skala dan Kompleksitas Diagram Class," *JACIS : Journal Automation Computer Information System*, vol. 2, no. 1, pp. 58–65, 2022.